

АНОТАЦІЯ

Вибірковий компонент	Медична хімія
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	226 Фармація, промислова фармація ОПП Фармація
Форма навчання	Денна
Курс, семестр	II курс (4 семестр)
Семестровий контроль	Диференційований залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні/самостійна робота)	Всього 90 годин, 3 кредити ЄКТС: з них 20 год лекційних, 22 год практичних і самостійної роботи – 48 год.
Мова викладання	Українська
Викладач	Михайлина Людмила Михайлівна, спеціаліст першої кваліфікаційної категорії.
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Передумовами для вивчення ВК є раніше здобуті програмні результати навчання фахових молодших бакалаврів з природничих наук (біологія, хімія, фізика), математики та статистики (базовий рівень).
Що буде вивчатися	• Хімічні основи біологічних процесів: • Будова, властивості та реакційна здатність біологічно важливих молекул (білків, вуглеводів, ліпідів, нуклеїнових кислот). • Хімічні механізми метаболізму та біоенергетики. • Роль біогенних елементів та їх сполук у життєдіяльності організму. • Хімічні аспекти передачі сигналів та функціонування біологічних систем. • Фармацевтична хімія: • Дослідження хімічної будови природних лікарських речовин, їх виділення, ідентифікація та аналіз. • Розробка (дизайн) нових лікарських засобів на основі розуміння молекулярних механізмів хвороб (таргетна терапія). • Синтез лікарських препаратів та їх модифікація для покращення фармакологічних властивостей (абсорбції, розподілу, метаболізму, виведення). • Вивчення взаємозв'язку між

	хімічною структурою лікарських речовин та їхньою біологічною активністю (структурно-активні співвідношення). • Дослідження метаболізму лікарських засобів в організмі та ідентифікація метаболітів. • Аналіз лікарських препаратів на якість та вміст діючих речовин. • Біоорганічна та біонеорганічна хімія: • Вивчення хімічних властивостей біологічно важливих органічних та неорганічних сполук. • Дослідження механізмів реакцій за участі біологічних молекул та металів в біологічних системах. • Роль металів у біологічних процесах та їх застосування в медицині (наприклад, як контрастні речовини або лікарські засоби). • Фізико-хімічні методи дослідження в медицині: • Застосування різних фізичних та хімічних методів для аналізу біологічних зразків та лікарських препаратів (спектроскопія, хроматографія, електрофорез тощо). • Хімічні аспекти патологічних процесів: • Дослідження молекулярних механізмів розвитку захворювань. • Вивчення змін у хімічному складі біологічних рідин та тканин при різних патологіях.
Чому це цікаво/ треба вивчати	1. Розуміння молекулярних основ життя та хвороб: • Заглиблення в хімію живого: Медична хімія розкриває, як на молекулярному рівні функціонують біологічні системи. Ви дізнаєтеся про хімічну будову та реакції білків, вуглеводів, ліпідів, нуклеїнових кислот – основних будівельних блоків життя. • Розгадка механізмів захворювань: Вивчаючи медичну хімію, ви починаєте розуміти хімічні порушення, що лежать в основі різних захворювань, від генетичних дефектів до

інфекцій та раку. Це дає змогу подивитися на медицину з молекулярної точки зору.

2. Участь у створенні ліків майбутнього:

- **Дизайн лікарських засобів:** Одна з найцікавіших частин медичної хімії – це розробка нових лікарських препаратів. Ви дізнаєтеся про принципи молекулярного моделювання, структуру-активність, оптимізацію фармакологічних властивостей, що лежать в основі створення ліків з цілеспрямованою дією.

- **Вплив на здоров'я людства:** Знання медичної хімії безпосередньо сприяють покращенню здоров'я людей, розробці ефективніших та безпечніших ліків для боротьби з різноманітними хворобами.

3. Міждисциплінарний характер:

- **Поєднання хімії, біології та медицини:** Медична хімія є чудовим прикладом міждисциплінарної науки, яка об'єднує знання з різних галузей. Це дозволяє отримати цілісне розуміння складних біологічних процесів та їхнього зв'язку з хімією та медициною.

4. Постійний розвиток та інновації:

- **Передові дослідження:** Медична хімія є динамічною галуззю, де постійно відбуваються нові відкриття та розробляються інноваційні підходи до лікування захворювань (наприклад, генна терапія, імунотерапія, нанотехнології в медицині).

- **Вирішення актуальних проблем:** Медичні хіміки відіграють ключову роль у боротьбі з пандеміями, розробці нових антибіотиків, протиракових препаратів та ліків проти інших соціально значущих захворювань.

5. Можливість зробити реальний внесок:

- **Кар'єрні перспективи:** Знання медичної хімії відкривають широкі кар'єрні можливості у фармацевтичній промисловості, науково-дослідних інститутах, медичних лабораторіях,

	регуляторних органах. • Вплив на якість життя: Робота в галузі медичної хімії має прямий вплив на покращення якості життя людей та збільшення тривалості життя.
Чому можна навчитися (результати навчання)	РН 2. Спілкуватися державною та іноземною мовами у професійній діяльності. РН 4. Використовувати інформаційно-комунікативні технології та інформаційно-пошукові системи у професійній діяльності. РН 6. Здійснювати професійну діяльність з урахуванням її значущості для здоров'я людини та напрямків розвитку фармації. РН 11. Проводити роботи з приготування, перевірки та зберігання титрованих розчинів, реактивів, індикаторів та здійснювати окремі види аналізу лікарських засобів.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Загальні компетентності: ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово ЗК 7. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК 8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Спеціальні компетентності: СК 2. Здатність здійснювати професійну діяльність згідно з вимогами санітарно-гігієнічних норм, охорони праці та безпеки життєдіяльності, пожежної безпеки. СК 5. Здатність виконувати завдання,

	направлені на забезпечення та контроль якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини. СК 12. Здатність ідентифікувати лікарську рослинну сировину, систематизувати її за класами хімічної будови біологічно активних речовин
--	---